

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-336765

(43)Date of publication of application : 22.12.1995

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

G06F 13/00

H04L 12/28

(21)Application number : 06-125574

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 07.06.1994

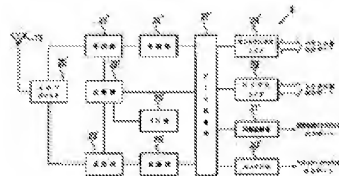
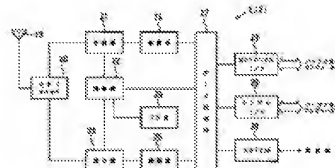
(72)Inventor : SHINOMIYA MASAHIKO

## (54) RADIO TRANSMISSION SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve efficiency of radio transmission between a master set and a slave set by allowing the master set to select an output port with an identifier received from the slave set.

**CONSTITUTION:** A data processing section 27 of slave sets 1, 2,... detects off-hook of a telephone set, the voice mode is selected and a voice transmission ID is added to frame data automatically and when parallel data are received from a personal computer, the parallel data transmission ID is added to the frame data and upon the receipt of serial data, the ID for it is added and the resulting frame data are modulated into an RF signal by a modulation section 26 and the signal is sent to the master set 3 by a transmission section 23. The master set 3 receives the frame data together with a link establishment request from the slave set at a reception section 21' and a demodulation section 24' demodulates the data and sends the demodulated data to a data processing section 27', in which the data are analyzed and an output port requested by the slave set is selected and the transmission signal is outputted to the output port. Then the output to other output ports is inhibited.



特開平7-336765

(43)公開日 平成7年(1995)12月22日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/38				
G 0 6 F 13/00	3 5 1 L	7368-5E		
H 0 4 L 12/28				
			H 0 4 B 7/ 26	1 0 9 D
				1 0 9 M
審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 11 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平6-125574

(22)出願日 平成6年(1994)6月7日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 篠宮 聖彦

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

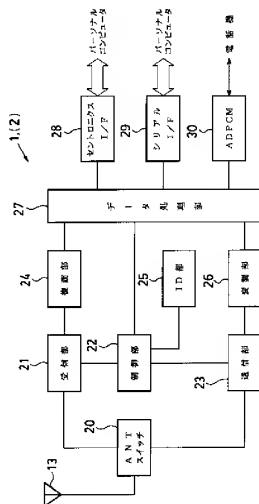
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

## (54)【発明の名称】 無線伝送システム

## (57)【要約】

【目的】 親機と子機との間の無線伝送を能率良く行なえるようにする。

【構成】 子機のデータ処理部27によって親機へリンク確立要求を送るときに音声とデータのいずれの無線伝送かを示す識別子IDを付与したフレームデータを親機へ送信し、親機のデータ処理部は、その子機からリンク確立要求と共にフレームデータを受信すると、そのフレームデータ中の識別子IDに基づいて音声用出力ポート、パラレル用出力ポート、シリアル用出力ポートのなかから出力ポート先を選択する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声又はデータを親機へ無線伝送する手段を有する子機と、該子機から受信した音声を出力する音声用の出力ポートとデータを出力するデータ用の出力ポートとを有する親機とからなる無線伝送システムにおいて、

前記子機に、前記親機へリンク確立要求を送るときに音声とデータのいずれの無線伝送かを示す識別子を前記親機へ送信する識別情報送信手段を設け、

前記親機に、前記子機から受信した識別子に基づいて出力ポート先を選択する出力ポート選択手段を設けたことを特徴とする無線伝送システム。

【請求項2】 請求項1記載の無線伝送システムにおいて、

前記子機の識別情報送信手段に、前記データがシリアルデータとパラレルデータのいずれの無線伝送かを示す識別子を付加する手段を設け、

前記親機の出力ポート選択手段に、前記子機から受信したシリアルデータ又はパラレルデータの識別子に基づいてシリアルデータ用の出力ポートとパラレルデータ用の出力ポートのいずれかを選択する手段を設けたことを特徴とする無線伝送システム。

【請求項3】 請求項1又は2記載の無線伝送システムにおいて、

前記親機に、前記子機から受信した識別子に対応する出力ポートが使用中のときにはその子機へビジー信号を送送する手段を設けたことを特徴とする無線伝送システム。

【請求項4】 請求項1又は2記載の無線伝送システムにおいて、

前記親機に、前記子機から受信した識別子に対応する出力ポートへ出力不能のときにはその子機へ該出力ポートへの出力不能を通知する手段を設けたことを特徴とする無線伝送システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、親機と子機との間で音声又はデータを無線伝送するパーソナルハンディホン、無線LAN等の無線伝送システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、子機から親機へ音声又はデータを無線伝送し、親機は子機から受信した音声を生音用の出力ポートへ、データをデータ用の出力ポートへそれぞれ出力する無線伝送システムが利用されており、このような無線伝送システムでは、音声通話とデータ伝送を同じネットワーク内で行なうことができる。

【0003】従来の無線伝送システムでは、子機が親機へ音声又はデータを無線伝送する前に、子機は親機との間でリンクチャネルの確立のための通信を行なって親機とリンクした後、出力ポートの指定情報のやり取りを

2

し、親機の出力ポートを決定していた。また、コマンドによって出力ポートを切り換えるようにした装置（例えば、特開平5-130349号公報参照）があった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の無線伝送システムでは、親機は子機とリンクした後の情報のやり取りによって、子機から音声や伝送されるのかデータが伝送されるのかを判断していたので、音声用の出力ポートとデータ用の出力ポートを素早く選択することができないという問題があった。

【0005】また、親機のデータ用の出力ポートのうちパラレルデータ用とシリアルデータ用のいずれかを選択するかを素早く決定できないという問題があった。

【0006】さらに、マルチスロットでは通信中に親機は制御チャネル等で同時に複数の子機との間でリンクが可能なたため、子機が親機に要求した出力ポートが既に使用されていたとき、その子機はリンクを確立した後で親機に確認しなければならぬので、要求した出力ポートが使用中であることを素早く知ることができないという問題があった。

【0007】さらにまた、子機は、ハンドセットや通信回線（PSTN）が接続されていない音声用の出力ポートを要求したときや、または、プリンタが接続されていなかったり、プリンタが接続されていてもそのプリンタがペーパーエンドやジャム等のエラーによって使用不能な状態のデータ用の出力ポートを要求したときには、その要求した出力ポートへの伝送が可能か否かを素早く判断することができないという問題があった。

【0008】したがって、従来の無線伝送システムでは、親機と子機との間の無線伝送を能率良く行なえなかった。

【0009】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、親機と子機との間の無線伝送を能率良く行なえるようにすることを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、音声又はデータを親機へ無線伝送する手段を有する子機と、その子機から受信した音声や出力する音声用の出力ポートとデータを出力するデータ用の出力ポートとを有する親機とからなる無線伝送システムにおいて、上記子機に、上記親機へリンク確立要求を送るときに音声とデータのいずれの無線伝送かを示す識別子を上記親機へ送信する識別情報送信手段を設け、上記親機に、上記子機から受信した識別子に基づいて出力ポート先を選択する出力ポート選択手段を設けたものである。

【0011】また、上記子機の識別情報送信手段に、上記データがシリアルデータとパラレルデータのいずれの無線伝送かを示す識別子を付加する手段を設け、上記親機の出力ポート選択手段に、上記子機から受信したシリ

3

アルデータ又はパラレルデータの識別子に基づいてシリアルデータ用の出力ポートとパラレルデータ用の出力ポートのいずれかを選択する手段を設けるとよい。

【0012】さらに、上記親機に、上記子機から受信した識別子に対応する出力ポートが使用中のときにはその子機へビジー信号を送送する手段を設けるとよい。

【0013】また、上記親機に、上記子機から受信した識別子に対応する出力ポートへ出力不能のときにはその子機へその出力ポートへ出力不能を通知する手段を設けるとよい。

【0014】

【作用】この発明による無線伝送システムは、子機が親機へリンク確立要求を送るときに音声とデータのいずれの無線伝送かを示す識別子を送信し、親機は子機から受信したその識別子に基づいて出力ポート先を選択するので、親機は子機からの伝送が音声であるのかデータであるのかをリンク確立要求を受け取ったときに判断し、その判断によって音声用の出力ポートとデータ用の出力ポートのいずれかを選択することができる。

【0015】また、子機はデータがシリアルデータとパラレルデータのいずれの無線伝送かを示す識別子を付加し、親機は子機から受信したシリアルデータ又はパラレルデータの識別子に基づいてシリアルデータ用の出力ポートとパラレルデータ用の出力ポートのいずれかを選択するようにすれば、親機は子機からの伝送がシリアルデータであるのかパラレルデータであるのかをリンク確立要求を受け取ったときに判断し、その判断によってシリアルデータ用の出力ポートとパラレルデータ用の出力ポートのいずれかを選択することができる。

【0016】さらに、親機は子機から受信した識別子に対応する出力ポートが使用中のときにはその子機へビジー信号を送送するようにすれば、親機は子機とのリンクを確立しなくてもその子機から要求された出力ポートが使用中であることを知らせることができ、子機側では要求した出力ポートが使用中であることを素早く知ることができる。

【0017】また、親機は子機から受信した識別子に対応する出力ポートへ出力不能のときにはその子機へ該出力ポートへの出力不能を通知するようにすれば、親機は子機とのリンクを確立しなくてもその子機から要求された出力ポートへの出力不能であることを知らせることができ、子機側では要求した出力ポートへの出力が不能であることを素早く知ることができる。

【0018】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基いて具体的に説明する。図3はこの発明の一実施例である無線伝送システムの構成を示す図である。この無線伝送システムは、複数の子機1、2、……と親機3とからなり、子機1、2、……にはパーソナルコンピュータや電話機等が接続されている。

4

【0019】例えば、図3の子機1にはパラレルデータ（「セントロニクスデータ」とも称する）とシリアルデータとを遣り取りするパーソナルコンピュータ4と、電話機5とが接続されている。また、子機2にはパラレルデータを遣り取りするパーソナルコンピュータ6と、シリアルデータを遣り取りするパーソナルコンピュータ7と、電話機5とが接続されている。

【0020】一方、親機3にはデータ用の出力ポートを介してパラレルデータをプリントするプリンタ（例えば、セントロニクスデータ対応のプリンタ）8と、シリアルデータをプリントするプリンタ（例えば、RS232C対応のプリンタ）9とが接続されており、音声用の出力ポートに電話機5と、電話回線（PSTN）が接続されている。そして、この無線伝送システムは、各子機1、2、……と親機3との間で音声又はデータを無線伝送によって遣り取りする。

【0021】図4は図3の子機及び親機に使用する装置の外観斜視図、図5は親機の裏面側の出力ポートを示す図である。図4に示すように、子機1、2、……及び親機3とも装置前面部に無線伝送（送受信）時の局用ID等を表示するLED等の表示部10と、無線伝送時の伝送状態を示すLED等の各種のランプ11と、電源スイッチ12等を備えており、装置上部には無線伝送用のアンテナ13を備えている。

【0022】その親機3の裏面側には、データ用の出力ポートとして、パラレルデータのプリンタ8を接続するパラレルデータの出力ポート14と、シリアルデータのプリンタ9を接続するシリアルデータの出力ポート15を備えており、音声用の出力ポートとして電話機5を接続するモジュラージャック用の出力ポート16と、電話回線（PSTN）用の出力ポート17を備えている。

【0023】図1は子機の内部の機能構成を示すブロック図、図2は親機3の内部の機能構成を示すブロック図である。子機1、2、……は、図1に示すように、それぞれANTスイッチ20、受信部21、制御部22、送信部23、復調部24、ID部25、変調部26、データ処理部27、セントロニクスインタフェース（I/F）28、シリアルインタフェース（I/F）29、ADPCM30からなり、制御部22及びデータ処理部27等はCPU、ROM、RAM等のマイクロコンピュータによって実現される。

【0024】親機3は、図2に示すように、ANTスイッチ20'、受信部21'、制御部22'、送信部23'、復調部24'、ID部25'、変調部26'、データ処理部27'、セントロニクスインタフェース（I/F）28'、シリアルインタフェース（I/F）29'、ADPCM30'、回線制御部31からなり、制御部22'及びデータ処理部27'等はCPU、ROM、RAM等のマイクロコンピュータによって実現される。

5

【0025】ANTスイッチ20、20'は、アンテナ13との接続線を、無線送信時には送信部23、23'へ3と、無線受信時には受信部21、21'へそれぞれ切り換える。受信部21、21'は、アンテナ13を介して音声又はデータのRF信号を受信する処理を行ない、その音声又はデータのRF信号を復調部24、24'へ送る。

【0026】制御部22、22'は、この装置全体の制御処理を司り、無線送受信時に受信部21、21'と送信部23、23'とを制御し、ID部25に格納されている各種のIDをデータ処理部27、27'へ送る処理等を行なう。送信部23、23'は、変調部26、26'から送られる音声又はデータのRF信号をアンテナ13を介して送信する処理を行なう。

【0027】復調部24、24'は、受信部21、21'から送られる音声又はデータのRF信号を復調してデータ処理部27、27'へ送る。ID部25、25'は、それぞれの装置ごとに付与されている識別子(ID)と、音声とシリアルデータとパラレルデータとをそれぞれ示す識別子(ID)を格納する。

【0028】データ処理部27は、親機3へリンク確立要求を送るときに音声伝送、パラレルデータ伝送、又はシリアルデータ伝送のいずれの送信であるかを示すIDを付加したフレームデータを送信する識別情報送信手段の機能を果たす。

【0029】データ処理部27'は、子機1、2、……からリンク確立要求を受け取ったとき、その要求のデータに付加されているIDに基づいて出力ポート先を音声用の出力ポート、パラレルデータ用の出力ポート、又はシリアルデータ用の出力ポートのなかからいずれかを30 選択する出力ポート選択手段の機能を果たす。

【0030】また、子機1、2、……から受信した識別子に対応する出力ポートが使用中のときにはその子機へビジー信号を返送する手段と、子機1、2、……から受信した識別子に対応する出力ポートへ出力不能のときにはその子機への出力ポートへの出力不能を通知する手段の各機能も果たす。

【0031】セントロニクスI/F28、28'は、パラレルデータの送受信のインタフェースを司る。シリアルI/F29、29'は、シリアルデータの送受信のインタフェースを司る。ADPCM30、30'は、パルス変調を行なう。回線制御部31は、電話回線(PSTN)への音声又はデータの送受信の制御を行なう。

【0032】図5は子機が親機へリンク確立を要求するときに送信するフレームデータのフォーマットの一例を示す図、図7はそのフレームデータ中の着識別符号格納エリアの内部フォーマットの一例を示す図である。

【0033】フレームデータは、図6に示すように、プリアンブル、同期信号(ユニークワード)、着識別符号、発識別符号、及び情報データの各格納エリアからな

6

り、子機1、2、……から親機3へ送信する場合、その着識別符号格納エリアには親機3のIDを格納し、発識別符号格納エリアにはその子機のIDや音声伝送又はデータ伝送を示すID等を格納する。

【0034】着識別符号格納エリアは、図7に示すように、音声用、データ用1(パラレルデータ用)、データ用2(シリアルデータ用)の3種類とも、同じグループ(無線ネットワーク)内の共通の識別子であるシステムID(共通)と、各子機1、2、……毎に決められている識別子である子機IDと、音声伝送、パラレルデータ伝送、及びシリアルデータ伝送の識別子である識別用IDを格納する。この実施例では、3種類の識別用IDを持つ。

【0035】図8は子機から親機へ送信するフレームデータの着識別符号格納エリアにデータを格納した時の一例を示す図、図9は子機から親機へ送信するフレームデータの着識別符号格納エリアにデータを格納したときのその他の例を示す図である。

【0036】例えば、子機1に子機ID「0001」が割り当てられており、システムID「0001」、子機ID「0001」、音声伝送のID「00」、パラレルデータ伝送のID「01」、シリアルデータ伝送のID「11」とすると、子機1から親機3へ音声伝送する場合、フレームデータの着識別符号格納エリアは、図8の(a)に示すようなデータ内容になる。

【0037】子機1から親機3へパラレルデータ伝送する場合、フレームデータの着識別符号格納エリアは、図8の(b)に示すようなデータ内容になり、子機1から親機3へシリアルデータ伝送する場合、フレームデータの着識別符号格納エリアは、図8の(c)に示すようなデータ内容になる。

【0038】また、子機2に子機ID「0010」が割り当てられており、システムID「0001」、子機ID「0001」、音声伝送のID「00」、パラレルデータ伝送のID「01」、シリアルデータ伝送のID「11」とすると、子機2から親機3へ音声伝送する場合、フレームデータの着識別符号格納エリアは、図9の(a)に示すようなデータ内容になる。

【0039】子機2から親機3へパラレルデータ伝送する場合、フレームデータの着識別符号格納エリアは、図9の(b)に示すようなデータ内容になり、子機2から親機3へシリアルデータ伝送する場合、フレームデータの着識別符号格納エリアは、図9の(c)に示すようなデータ内容になる。

【0040】その子機1、2、……のデータ処理部27は、例えば、電話機のオフフックを検出したときには音声伝送モードに切り換え、自動的に音声伝送のIDをフレームデータに付加し、パーソナルコンピュータからパラレルデータが入力されたときにはパラレルデータ伝送のIDをフレームデータに付加し、シリアルデータが入

力されたときにはシリアルデータ伝送のIDをフレームデータに付加して、そのフレームデータを変調部26によってRF信号に変調し、送信部23によって親機3へ送信する。

【0041】そして、親機3は、受信部21'によって子機からリンク確立要求と共にフレームデータを受信すると、そのフレームデータを受調部24で復調してデータ処理部27へ送り、データ処理部27はそのフレームデータを解析し、その解析結果から子機の要求する出力ポートを選択して、その子機からの伝送信号を選択した出力ポートへ出力し、それ以外の出力ポートへの出力を禁止する。

【0042】なお、上述のフレームデータへ音声伝送、パラレルデータ伝送、シリアルデータ伝送のいずれかのIDを付加する処理は、その他の方法によって自動的に付加してもよい。

【0043】次に、この無線伝送システムの通信処理について説明する。図10は、子機と親機との間の通信処理の手順を示す図であり、図中に手順の順番を丸付きの数字で示す。まず、子機から親機へリンクチャンネル確立要求を送る。このとき、これから送信するRF信号が音声とパラレルデータとシリアルデータのいずれであるかを示すIDを格納したフレームデータを送信する。

【0044】親機は、子機からリンクチャンネル確立要求と共にフレームデータを受け取ると、そのフレームデータ中の音声とパラレルデータとシリアルデータのいずれであるかを示すIDを参照し、そのIDに基づいて音声用の出力ポート、パラレルデータ用の出力ポート、シリアル用の出力ポートのいずれかを選択し、子機へリンクチャンネル割当を通知する。

【0045】その後、子機と親機との間で周期バーストのやり取りをし、子機から親機へ呼設定を送ると、親機は子機へ呼設定確認を返し、子機から親機へ定義情報を要求すると、親機は子機へ定義情報応答を返して呼設定の受付を送り、子機から親機へ呼出しを行なうと親機が子機へ応答すると、子機と親機との間で通信を行ない、子機から音声、パラレルデータ、あるいはシリアルデータを送信する。

【0046】その後、親機から子機へ切断を要求すると、子機は親機へ解放を指示し、親機は子機へ解放完了を通知して無線チャンネル切断を知らせる。そして、子機から親機へ無線チャンネル切断完了を通知すると、子機と親機との無線通信を終了する。

【0047】図11は、子機の無線送信時の処理を示すフローチャートである。この処理は、ステップ(図中「S」で示す)1で音声伝送かデータ伝送かを判断して、音声伝送なら、ステップ9へ進んでフレームデータに音声モード用IDを付与(音声伝送を示す識別用IDを格納)し、ステップ4へ進んでリンク(確立)要求と共にそのフレームデータをCS(親機)へ送る。

【0048】一方、ステップ1でデータ伝送なら、ステップ2へ進んでシリアルデータ伝送かパラレルデータ伝送かを判断して、シリアルデータ伝送なら、ステップ8へ進んでシリアルポート用IDを付与(シリアルデータ伝送の識別用IDを格納)し、ステップ4へ進んでリンク(確立)要求と共にそのフレームデータをCS(親機)へ送る。

【0049】また、ステップ2でパラレルデータ伝送なら、ステップ3へ進んでパラレルポート用IDを付与(パラレルデータ伝送の識別用IDを格納)し、ステップ4へ進んでリンク(確立)要求と共にそのフレームデータをCS(親機)へ送る。

【0050】そして、ステップ6のリンク確立要求によって親機とのリンクが確立して通信可能になったら、ステップ5へ進んで親機へ音声、パラレルデータ、あるいはシリアルデータを伝送し、ステップ6で伝送終了か否かを判断して、終了でなければステップ5の伝送処理を継続し、終了したらステップ7へ進んでモードクリアをし、最初の処理に戻る。

【0051】図12は、親機における子機から無線受信したときの処理を示すフローチャートである。子機からリンク確立要求と共にフレームデータを無線受信すると、ステップ(図中「S」で示す)11でそのフレームデータに音声用ID(音声伝送の識別用ID)が格納されているか否かを判断して、音声用IDが格納されていればステップ18へ進んで音声モードを設定し、音声用の出力ポートを選択し、子機との間でリンク確立と通信可能までの処理手順を実行する。

【0052】そして、ステップ14へ進んで子機から受信した音声は音声用の出力ポートへ出力し、ステップ15で出力が終了したか否かを判断して、終了するまでステップ14の処理を継続し、終了したらステップ16へ進んでモードクリアし、最初の処理へ戻る。

【0053】一方、ステップ11で音声用IDでなければステップ12へ進んでシリアル用ID(シリアルデータ伝送の識別用ID)か否かを判断して、シリアル用IDなら、ステップ17へ進んでシリアルポートモードを設定し、シリアルデータ用の出力ポートを選択し、子機との間でリンク確立と通信可能までの処理手順を実行する。そして、ステップ14へ進んで子機から受信したシリアルデータをシリアルデータ用の出力ポートへ出力し、その出力が終了したらステップ16へ進んでモードクリアし、最初の処理へ戻る。

【0054】また、ステップ12でシリアル用IDでなければステップ13へ進んでパラレルデータ伝送の識別用ID(パラレルデータ伝送の識別用ID)ならばステップ13へ進んでパラレルポートモードを設定し、パラレルデータ用の出力ポートを選択し、子機との間でリンク確立と通信可能までの処理手順を実行する。そして、ステップ14へ進んで子機から受信したパラレルデータをパラレルデータ用の出力ポートへ出力

し、その出力が終了したらステップ16へ進んでモードクリアし、最初の処理へ戻る。

【0055】こうして、親機は子機から要求されたデータ用の出力ポートのIDに基づいて、パラレルデータ伝送ならパラレルデータ出力用ポートを、シリアルデータ伝送ならシリアルデータ出力用ポートを選択するので、同じデータ伝送でも対応しない出力ポートを選択してしまいうことがない。

【0056】なお、上述の出力ポートの選択では、フレームデータ中に格納されているIDが音声伝送、シリアルデータ伝送、又はパラレルデータ伝送のいずれのIDであるかを一度に判断するようにすれば、より出力ポートの選択処理を素早く行なえる。

【0057】また、1種類のデータを通信する無線通信システムの場合、子機から親機へ送信するフレームデータに音声伝送とデータ伝送の各IDのいずれかを格納し、親機ではそのIDに基づいて音声用又はデータ用の出力ポートのいずれかを選択するようにしてもよい。

【0058】さらに、子機から親機へデータ伝送するときには、子機はフレームデータ中にデータ伝送用の識別IDとパラレルデータ伝送かシリアルデータ伝送のいずれかを示すIDを格納するようにしてもよい。

【0059】図13は、その場合の子機の無線送信時の処理を示すフローチャートであり、図11と共通する部分の説明は省略する。この処理では、ステップ(図中「S」で示す)21で音声伝送でなければデータ伝送と判断し、ステップ22へ進んでフレームデータにデータ伝送用の識別用IDを付加し、ステップ23へ進んでデータ伝送モードに切り換え、ステップ24へ進んでシリアルデータ伝送か否かを判断する。

【0060】ステップ24でシリアルデータ伝送と判断したら、ステップ30へ進んでフレームデータにシリアルポート用IDを付与(シリアルデータ伝送を示す識別用IDを格納)し、シリアルデータ伝送でなければパラレルデータ伝送と判断して、ステップ25へ進んでフレームデータにパラレルポート用IDを付与(パラレルデータ伝送を示す識別用IDを格納)し、ステップ26へ進んで親機へリンク確立要求と共にそのフレームデータを送信する。

【0061】そして、親機は子機からそのフレームデータを受信すると、データ用IDが格納されていることを確認したらデータ受信モードに切り換え、さらにシリアルポート用IDが格納されていればシリアルデータ用の出力ポートを選択し、パラレルポート用IDが格納されていればパラレルデータ用の出力ポートを選択する。

【0062】また、子機がデータ伝送するときにはパラレルデータ伝送のID、あるいはシリアルデータ伝送のIDのいずれかを格納して、それを親機へ送信した場合、親機は、パラレルポートモードとシリアルポートモードのいずれかを設定するようにしてもよい。

【0063】図14はその場合の親機における子機から無線受信したときの処理を示すフローチャートであり、図12と共通する部分の説明は省略する。この処理では、ステップ(図中「S」で示す)41で音声用IDか否かを判断して、音声用IDでなければステップ42へ進んでシリアル用IDか否かを判断して、シリアルIDならステップ47へ進んでシリアルポートモードを設定する。また、シリアル用IDでなければステップ43へ進んでパラレルポートモードを設定する。

【0064】このようにして、この無線伝送装置では、親機が子機からの伝送が音声とデータのいずれであるかを、子機からのリンク確立要求時のフレームデータ中のIDを参照することによって素早く判断することができ、その判断結果に基づいて即座に音声用の出力ポートとデータ用の出力ポートのいずれかを選択することができる。

【0065】また、親機がパラレルデータ用とシリアルデータ用の2種類のデータ用の出力ポートを備えている場合、子機からのリンク確立要求時のフレームデータ中のIDを参照することによっていずれの種類のデータ伝送であるかを素早く判断することができ、その判断結果に基づいて即座にパラレルデータ用の出力ポートとシリアルデータ用の出力ポートのいずれかを選択することができる。

【0066】次に、この無線伝送システムにおいて、子機から要求された出力ポートが使用中であったときの処理について説明する。この処理では、親機3のデータ処理部27'は、子機1、2、……のいずれかからリンク確立要求と共にフレームデータを受信すると、そのフレームデータ中の音声伝送又はデータ伝送を示すIDに基づいて選択した出力ポートが使用中であった場合、その子機に対してビジー信号を返送し、要求した出力ポートが使用中であることを知らせる。

【0067】例えば、親機3のデータ処理部27'は、子機1からリンク確立要求と共に受信したフレームデータ中に音声伝送のIDを確認すると、音声用の出力ポートが使用中か否かを判断して、使用中でなければ送信部23'によって子機1へレディ信号を返送する。

【0068】また、例えばそのとき子機2からの音声伝送によって音声用の出力ポートが使用中であった場合、送信部23'によって子機1へビジー信号を返送する。そして、子機1では親機3からビジー信号を受信すると、データ処理部27'によって伝送処理を中断する。

【0069】このように、マルチスロットでは通信中に制御チャンネル等他の子機とのリンクが可能なため、子機から使用中の出力ポートを要求するリンク確立があったときには、リンク確立前に素早く使用中であることを通知できる。

【0070】したがって、親機は子機が出力を希望する出力ポートが使用中であった場合、その子機との間でリ

リンクを確立しなくても直ちにその出力ポートが使用中であることを示すビジー信号を返送するので、子機側ではリンク確立前にその出力ポートへの伝送が可能か否かを素早く判断することができる。

【0071】次に、この無線伝送システムにおいて、子機から要求された出力ポートが使用不能であったときの処理について説明する。この処理では、親機3のデータ処理部27'は、子機1, 2, ……のいずれかからリンク確立要求と共にフレームデータを受信すると、そのフレームデータ中の音声伝送又はデータ伝送を示すIDに基づいて選択した出力ポートへ出力不能であった場合、その子機に対して要求した出力ポートが使用不能であることを知らせる。

【0072】例えば、親機3のデータ処理部27'は、子機2からリンク確立要求と共に受信したフレームデータ中にパラレルデータ伝送のIDを確認すると、パラレルデータ用の出力ポートへの出力が可能か否かを判断して、可能ならば送信部23'によって子機2へレディ信号を返送する。

【0073】また、例えばそのときパラレルデータ用の出力ポート14に接続されているプリンタ8において用紙切れやジャム等のエラーが発生しており、出力ポート14へ出力不能な場合、送信部23'によって子機2へ要求した出力ポートへの出力が不可能であること、またはプリンタ8が使用不能であることを通知する。そして、子機2では親機3からの通知を受信すると、データ処理部27'によって伝送処理を中断する。

【0074】したがって、親機は子機が出力を希望する出力ポートへ出力不能であった場合、その子機との間でリンクを確立しなくても直ちにその出力ポートが使用不能であることを通知するので、子機側ではリンク確立前にその出力ポートへの伝送が可能か否かを素早く判断することができる。

#### 【0075】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明による無線伝送システムによれば、親機と子機との間の無線伝送を能率良く行なえる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例である無線伝送システムの子機の内部の機能構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の一実施例である無線伝送システムの親機の内部の機能構成を示すブロック図である。

【図3】この発明の一実施例である無線伝送システムの構成を示す図である。

【図4】図3の無線伝送システムの子機及び親機に使用

する装置の外観斜視図である。

【図5】図4の親機の裏面側の出力ポートを示す図である。

【図6】子機が親機へリンク確立を要求するときに送信するフレームデータのフォーマットの一例を示す図である。

【図7】図6に示すフレームデータ中の着識別符号格納エリアの内部フォーマットの一例を示す図である。

【図8】子機から親機へ送信するフレームデータの着識別符号格納エリアにデータを格納した時の一例を示す図である。

【図9】子機から親機へ送信するフレームデータの着識別符号格納エリアにデータを格納したときのその他の例を示す図である。

【図10】この無線伝送システムにおける子機と親機との間の通信処理の手順を示す図である。

【図11】この無線伝送システムにおける子機の無線送信時の処理を示すフローチャートである。

【図12】この無線伝送システムの親機が子機から無線受信したときの処理を示すフローチャートである。

【図13】この無線伝送システムにおける子機の無線送信時のその他の処理例を示すフローチャートである。

【図14】この無線伝送システムの親機が子機から無線受信したときのその他の処理例を示すフローチャートである。

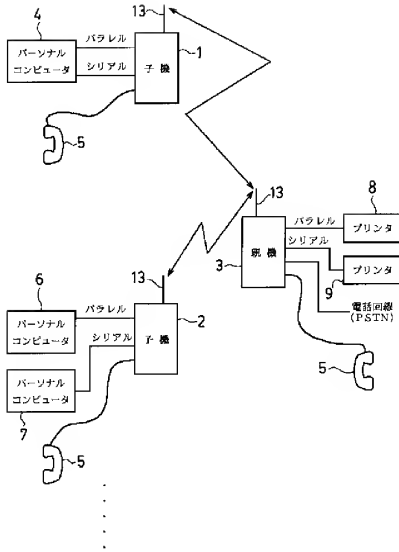
#### 【符号の説明】

1, 2 : 子機	3 : 親機
4, 6, 7 : パーソナルコンピュータ	
5 : 電話機	8, 9 : プリンタ
10 : 表示部	11 : ランプ
12 : 電源スイッチ	13 : アンテナ
14 : パラレルデータの出力ポート	
15 : シリアルデータの出力ポート	
16 : モジュラージャック用の出力ポート	
17 : 電話回線 (PSTN) 用の出力ポート	
20, 20' : ANTスイッチ	
21, 21' : 受信部	22, 22' : 制御部
23, 23' : 送信部	24, 24' : 復調部
25, 25' : ID部	26, 26' : 変調部
27, 27' : データ処理部	
28, 28' : セントロニクスインタフェース (I/F)	
29, 29' : シリアルインタフェース (I/F)	
30, 30' : ADPCM	31 : 回線制御部





【図3】



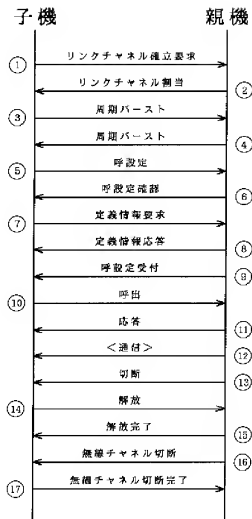
【図8】

(a)	音声用	0001	0001	00
(b)	データ用1	0001	0001	01
(c)	データ用2	0001	0001	11

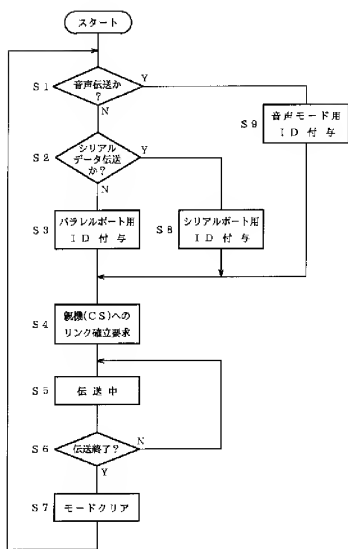
【図9】

(a)	音声用	0001	0010	00
(b)	データ用1	0001	0010	01
(c)	データ用2	0001	0010	11

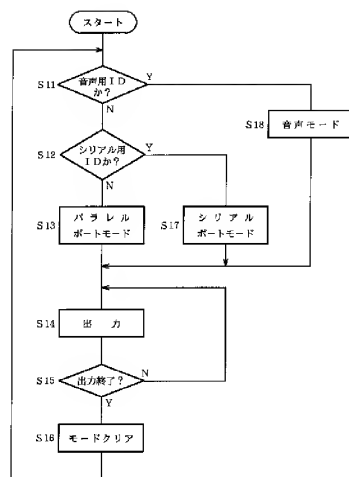
【図10】



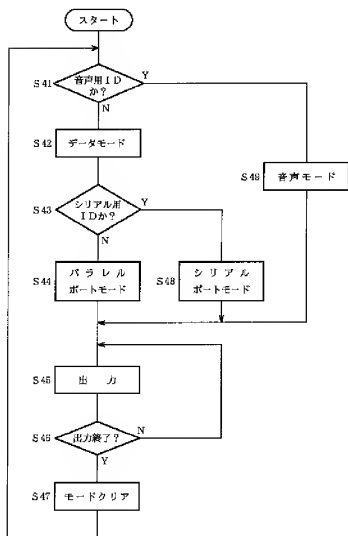
【図11】



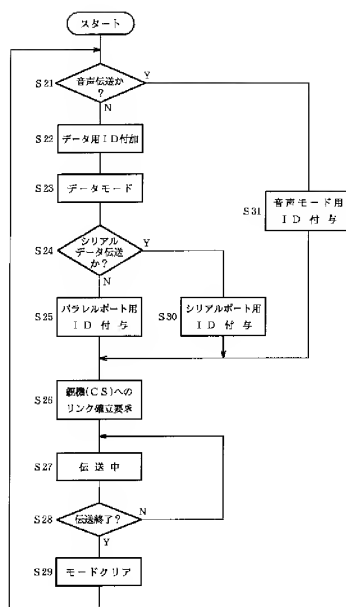
【図12】



【図14】



【図13】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号 庁内整理番号

FI

技術表示箇所

H04B 7/26

109 H

H04L 11/00

310 B